

CIRCULAR TÉCNICA

NÚMERO 10

IESN 0100 8064

Dezembro, 1985

**INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A PRODUÇÃO
DE MUDAS DE MANGUEIRA**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF

**INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A PRODUÇÃO
DE MUDAS DE MANGUEIRA**

José Maria Magalhães Sampaio, Engº Agrº



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CNPMF

Rua EMBRAPA, s/nº

Telefone (075) 721-2120 Telex: (071) 2201

Caixa Postal 007 - 44.380 - Cruz das Almas, BA

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Aristóteles Pires de Matos -Presidente
Maria da Paixão N. de Souza - Secretária
Antonio Souza do Nascimento
Élio José Alves

Everaldo Mascarenhas Rodrigues
Joselito da Silva Motta
Luiz Francisco da Silva Souza
Marcio Carvalho Marques Porto

Sampaio, José Maria Magalhães

Instruções práticas para a produção de mudas de mangueira. Cruz das Almas, BA, EMBRAPA/CNPMF, 1985.

24p. (CNPMF. Circular Técnica, 10/85)

1. Mangueira - mudas - produção. 2. Mangueira - práticas culturais. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. II. Título. III. Série.

CDD 634.44

SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO	5
1. ESCOLHA DO PORTA-ENXERTO.....	5
2. SELEÇÃO DE PLANTAS MATRIZES	6
3. SEMEITEIRA	6
3.1. Escolha da área	6
3.2. Preparo do terreno	6
3.3. Preparo da sementeira	6
3.4. Adubação.....	7
3.5. Preparo das sementes	7
3.6. Época de semeadura	7
3.6.1. Semeadura direta(sementeira-viveiro) utili- zando embalagem individual	7
3.6.2. Semeadura indireta (Sementeira com repica- gem para viveiro)	9
3.7. Tratos culturais	9
4. VIVEIRO EM CAMPO	10
4.1. Localização	10
4.2. Preparo do solo	10
4.3. Marcação	10
4.4. Espaçamento	11
4.5. Adubação	11
4.6. Repicagem	11
4.7. Tratos culturais	12
5. FORMAÇÃO DA MUDA	12
5.1. Enxertia	12
5.2. Época da enxertia	13

	Página
5.3. Métodos de enxertia	13
5.3.1. Borbulhia.....	14
5.3.2. Borbulhia em "T" invertido	14
5.3.3. Borbulhia em placa ou escudo	16
5.3.4. Garfagem	16
5.3.5. Garfagem no topo em fenda cheia	18
5.3.6. Garfagem à inglesa simples	18
5.3.7. Garfagem lateral	21
6. REFERÊNCIAS	23

INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE MANGUEIRA

José Maria Magalhães Sampaio¹

INTRODUÇÃO

No Brasil, até pouco tempo, o cultivo da manga estava limitado a plantios de caráter doméstico. A produção era destinada ao consumo local, e o excedente não tinha perspectiva de boa comercialização. Naquele período, a propagação era feita quase que exclusivamente por meio de sementes.

Diante da importância econômica que a manga alcançou nos últimos anos, a tendência atual é estabelecer pomares tecnicamente bem conduzidos com mudas enxertadas, provenientes de boas matrizes, a fim de abastecer o mercado consumidor com frutos de boa qualidade.

1. ESCOLHA DO PORTA-ENXERTO

Não estão definidos, experimentalmente, quais os melhores porta-enxertos para mangueira. A escolha varia de uma região para outra e está em função da disponibilidade de sementes. No Nordeste, as cultivares Espada, Rosa, Carlota e Coité são as mais utilizadas, enquanto que, nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, a preferência recai sobre Ubá, Sapatinho, Coquinho, Rosinha, Espada, Espadinha e Coração de Boi. As cultivares poliembrionicas, das quais de uma única semente, surgem duas ou mais plantas, são as mais indicadas por induzirem maior vigor à muda. De um modo geral, a 'Espada' tem grande aceitação entre os viveiristas devido ao seu vigor e tolerância à "seca da mangueira", doença que afeta os pomares, principalmente no Estado de São Paulo.

¹ Engº Agrº., Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura EMBRAPA - 44.380 - Cruz das Almas, BA.

2. SELEÇÃO DE PLANTAS MATRIZES

As plantas matrizes, fornecedoras de garfos e/ou borbulhas para enxertia, devem ser selecionadas previamente. A seleção é feita tendo em vista suas qualidades superiores, com base no seu comportamento durante vários anos. De um modo geral, as características essenciais para que uma cultivar de manga tenha uma boa aceitação comercial são as seguintes : alta produtividade; sem ou com pouca alternância de produção; resistente ou pouco suscetível ao ataque de pragas e/ou doenças; coloração externa do fruto atraente (de preferência vermelha); ter aroma agradável, sabor satisfatório; polpa de boa consistência e não fibrosa; ser tolerante ao manuseio e transporte para mercado distante; sementes pequenas, em torno de 10% do peso total do fruto.

3. SEMEITEIRA

3.1. Escolha da área

A sementeira deve ser localizada, de preferência, em terreno plano, fértil, solto e profundo. O local deve ser arejado, protegido contra os ventos fortes e próximo a um manancial de água.

3.2. Preparo do terreno

Com uma enxadeta ou arado revolve-se o solo até a profundidade de 20cm. Passados 10 a 15 dias, quebram-se os torrões, retiram-se os restos de raízes, tocos e pedras existentes, de maneira que a área fique livre e em condições de ser trabalhada.

3.3. Preparo da sementeira

Em geral, as sementeiras são feitas com as dimensões de 10,00m a 20,00m de comprimento, por 1,20m de largura e 0,15m de latura. Entre elas devem ficar um espaço livre de 0,50m. A fim de permitir ao viveirista efe

tuar os tratos culturais e fitossanitários. A demarcação é feita com fios de arame do tamanho da sementeira que se deseja formar, presos a quatro piquetes situados dois de cada lado das cabeceiras. A seguir, revolve-se o solo e aplaina-se até o nível do arame. Finalmente, abrem-se os sulcos paralelos a uma profundidade de 5cm, distanciados 20cm entre si.

3.4. Adubação

Quando do preparo da sementeira, incorporam-se por m², 5 a 10 kg de esterco de curral, 100g de superfosfato simples e 50g de cloreto de potássio.

3.5. Preparo das sementes

Colhidos os frutos bem "de vez" ou "maduros", livres de ataque de doenças ou pragas, efetuam-se o descascamento, a retirada da polpa, a lavagem das sementes e secagem à sombra. A seguir, com o auxílio de uma tesoura de poda, extrai-se o envólucro coriáceo (endocarpo) que envolve a amêndoa, tendo-se o cuidado de não lesioná-la, a fim de evitar o ataque de fungos. Esse tratamento possibilita uma germinação mais rápida (15 a 20 dias), maior percentagem de sementes germinadas (90-95%), além da obtenção de plantas bem formadas, vigorosas e em condições de serem enxertadas em menor espaço de tempo.

3.6. Época de semeadura

No Brasil, a semeadura é feita entre os meses de outubro a março, período em que se concentra a colheita. Pode-se optar pelo método de semeadura direto e indireto.

3.6.1. Semeadura direta, (sementeira-viveiro) utilizando embalagem individual

É uma prática ainda pouco utilizada, carente de estudos sobre sua

viabilidade. Sua maior vantagem é a economia de mão-de-obra e a formação da muda em menor espaço de tempo. O tamanho da embalagem deve permitir à planta desenvolver um bom sistema radicular, uma boa altura e um bom diâmetro do caule para a enxertia. Tem-se obtido bons resultados, utilizando-se sacos de polietileno com as dimensões de 25cm x 30cm x 0,1mm e/ou 40cm x 25cm x 0,08mm, perfurados na base e lateralmente a fim de escoar o excesso de água utilizado na irrigação das mudas.

Os sacos são cheios com uma mistura contendo partes iguais de areia lavada, terriço e esterco de curral e/ou composto bem curtido. Os sacos são postos em filas duplas, espaçadas de 80cm, para facilitar o deslocamento do enxertador e efetuar os demais tratos culturais. Na parte superior da embalagem são deixados cerca de 5cm sem completar com a mistura, local onde é colocada uma semente sem o endocarpo (casca), isenta de sintomas de doenças, pragas e/ou lesões mecânicas. A semente é coberta por uma leve camada de terra peneirada e, sobre, ela, coloca-se uma camada de maravalha, ou mesmo palha de feijão, de café, de arroz e/ou capim seco. Em seguida, faz-se a irrigação das sementes, devendo-se continuar por todo o ciclo da muda, duas a três vezes por semana. Se o tempo estiver muito quente, é conveniente proteger as embalagens sob ripado de tela, de madeira ou palha. Se ocorrer a germinação de duas ou mais mudas, elimina-se uma. Depois de certo desenvolvimento, deixa-se apenas a muda mais vigorosa por embalagem. As mudas são retiradas da cobertura e expostas à luz solar, à medida que suas primeiras folhas se tornam maduras. Neste estágio são adubadas de 30 em 30 dias, com 5g da mistura por planta, contendo 55g de uréia, 55g de superfosfato triplo, 36g de sulfato de potássio e 44g de terriço.

As embalagens devem ser mantidas livres de ervas daninhas e as mudas pulverizadas, sempre que ocorrerem doenças e/ou pragas, com os mesmos produtos e dosagens indicados para a semeadura indireta (sementeira com repicagem para viveiro).

3.6.2. Semeadura indireta (Sementeira com repicagem para viveiro)

É o processo comumente utilizado pelos produtores de mudas.

Obtidas as amêndoas, é conveniente que sejam plantadas imediatamente em sulcos previamente abertos, a uma profundidade de 5cm, em posição deitada ou com a face ventral voltada para baixo, distanciadas 3cm uma da outra. A seguir, são cobertas por uma leve camada de terra e regadas sempre que necessário. A semente de manga, em condições naturais, perde rapidamente o poder germinativo. Assim, não se deve passar mais do que 10 dias entre a colheita e a semeadura.

Nas condições do Recôncavo Baiano, de alta precipitação e umidade, passados 15 a 20 dias tem início a germinação. Decorridos 40 a 50 dias após a semeadura obtém-se, em média, 90 a 95% das sementes germinadas, em condições de serem transplantadas para o viveiro em campo ou para sacos plásticos.

3.7. Tratos culturais

Para se obter mudas bem formadas e sadias faz-se, periodicamente a eliminação manual de vegetação nativa, a escarificação do solo e a irrigação durante o verão, pelo menos uma vez ao dia.

Na sementeira pode ocorrer o ataque de doenças como a antracnose, oídio, ácaros e insetos. Neste caso, efetuam-se pulverizações com fungicidas acaricidas e inseticidas.

Para o controle da antracnose, recomendam-se pulverizações com fungicidas cúpricos (Oxicloreto de cobre, variando a dosagem entre 75-175 g/100 litros de água; Hidróxido de cobre 87-135 g/100 litros de água), Orgânicos (Zineb 150-300 g/100 litros de água; Maneb 120-200 g/100 litros de água; propineb 140-210 g/100 litros de água), Sistêmicos (Benomil

30g/100 litros de água) e Captafol 100-250 g/100 litros de água.

Controla-se o oídio, utilizando-se os fungicidas clorothalonil nas dosagens de 150 g/100 litros de água, Dinocap 20-25 g/100 litros de água, Enxofre 160-640 g/100 litros de água, Oxitioquinox 15-25 g/100 litros de água, Pyrazophos 25-30 g/100 litros de água e Thiabendazol 40 g/100 li tros de água. Enxofre é também indicado para o controle dos ácaros na dosagem de 500 g/100 litros de água.

De um modo geral, os defensivos recomendados para o controle das pragas são: Parathion metílico 80 ml/100 litros de água, Malation 200 ml /100 litros de água e Carbaril 140 g/100 litros de água.

4. VIVEIRO EM CAMPO

4.1. Localização

De preferência, o viveiro deve ser localizado em terreno plano ou com pouco declive, fértil, profundo, abrigado dos ventos fortes, afastados de pomares praguejados, estradas poeirentas e próximo a um manan cial de água.

4.2. Preparo do solo

O solo deve ser bem revolvido e destorroado. Esta operação é feita usando arado, grade ou mesmo um cultivador. Em pequenas áreas, este trabalho é feito utilizando-se uma enxadeta ou enxada.

4.3. Marcação

Com o auxílio de uma trena demarca-se o terreno do viveiro. As di mensões dependem da quantidade de mudas que o viveiristas pretende formar e/ou espaçamento utilizado. Após a marcação das cabeceiras, unem-se, com o auxílio de um arame bem esticado, os piquetes correspondentes, es

tabelecendo-se, então, as linhas dos sulcos. A seguir, com o auxílio de um marcador de madeira, marca-se o local das covas de acordo com o espaçamento estabelecido.

4.4. Espaçamento

Quando se tem em vista um viveiro que vai ser cultivado a enxada, recomenda-se utilizar o espaçamento de 0,80m entre linhas por 0,40m entre as plantas. Em viveiros grandes pode-se optar por espaçamento com 1,20m entre linhas e 0,40m entre plantas, que permitem a utilização de microtratores ou cultivadores de tração animal para efetuar as operações de capina.

4.5. Adubação

Após a abertura dos sulcos incorpora-se uma mistura contendo 10 a 20 litros de esterco de curral, 1,0kg de superfosfato simples e 250g de cloreto de potássio, a cada 10m lineares.

4.6. Repicagem

A repicagem ou transplantio dos porta-enxertos para o viveiro é feita aproximadamente 45 dias após a sementeira. Previamente, faz-se uma seleção das mudas na sementeira, tendo-se o cuidado de não danificar a haste e a raiz pivotante. Sempre que possível, conservar os cotilédones aderentes. Esta operação deve ser feita em dias nublados ou chuvosos. Como medida de segurança, é necessário que se disponha de um sistema de irrigação para suprir a necessidade de água.

Em solos argilosos, que permitem o transplantio do enxerto com o bloco de terra aderente às raízes, pode-se optar pela instalação de viveiros em campo, principalmente quando se trata de viveiros de grande extensão. Neste caso, as mudas, ao ficarem prontas, poderão, em dias de chuva, serem transplantadas diretamente para o local definitivo ou envasadas em sacos plásticos ou jacás, quando se pretende conduzi-las à grandes distâncias.

Em regiões que predominam solos arenosos é conveniente que o enviveiramento dos porta-enxertos seja feito em sacos plásticos, vez que a mangueira possui um sistema radicular muito pobre de pelos absorventes. Este cuidado, além de contribuir para o desenvolvimento da muda no local definitivo, permite a instalação de plantios de manga praticamente durante todo o ano. Em geral, os sacos plásticos têm as dimensões de 25cm x 30cm x 0,1mm. Quinze dias antes do enviveiramento os sacos são cheios com uma mistura contendo 100 litros de esterco de curral bem curtido, 3 kg de superfosfato simples e 500g de cloreto de potássio por cada metro cúbico de terra. Os sacos são postos em filas duplas, espaçadas de 60cm para facilitar o deslocamento do enxertador e demais tratamentos culturais.

Não havendo ocorrência de chuva após o plantio, procede-se a irrigação das mudas. A frequência desta operação depende da intensidade da chuva, e deve ser feita nas horas mais frescas do dia, tendo-se, porém o cuidado de evitar o encharcamento do solo.

O viveiro necessita ser mantido sempre limpo. Esta operação é geralmente, feita com enxada. Quando se trata de viveiros grandes, com espaçamentos que permitem a mecanização, deve-se utilizar um microtrator ou um cultivador com tração animal.

Os tratamentos fitossanitários são indispensáveis para o controle das pragas e doenças mais comuns no viveiro, como formigas, ácaros, antracnose e oídio.

5. FORMAÇÃO DA MUDA

5.1. Enxertia

De um modo geral, o êxito dessa operação depende de vários fatores, dentre os quais se destacam a afinidade entre o porta-enxerto e o enxerto (borbulha ou garfo); a época do ano, relacionada com as condições fi

siológicas do garfo ou borbulha e do porta-enxerto; as condições climáticas, sobretudo a temperatura e umidade; os métodos utilizados, a habilidade de enxertador e os cuidados que antecedem e sucedem a operação.

5.2. Época da enxertia

A mangueira pode ser enxertada durante todo ano, desde que se disponha de porta-enxerto aptos para enxertia, garfos maduros, borbulhas entumescidas e não brotadas. Deve-se evitar os períodos chuvosos, vez que esta condição reduz consideravelmente a percentagem de pegamento, dando-se preferência aos dias e/ou horários pouco ensolarados.

Observadas as práticas culturais relacionadas com a condução da sementeira e do viveiro, 6 a 8 meses após a repicagem das mudinhas para os sacos plásticos ou para o viveiro em campo, elas alcançam o diâmetro aproximado de um lápis e estão em condições de serem enxertadas.

Duas semanas antes da enxertia deve-se irrigar o viveiro em dias alternados, de preferência à tarde. Com esta prática, a seiva circulará com abundância, possibilitando a obtenção de maior percentagem de pegamento.

Se as plantas matrizes estiverem próximas ao local da enxertia, os ramos com borbulhas poderão ser colhidos um dia antes da enxertia. No entanto, se tiverem de ser trazidos de lugares distantes, convém fazer-se a imersão das suas extremidades em parafina. Pode-se, também, acondicioná-los em recipientes contendo serragem úmida, e conservá-los em local fresco e sombreado.

5.3. Métodos de enxertia

Os principais métodos comumente utilizados na enxertia são os seguintes: a) borbulha em "T" invertido, borbulha em placa ou escudo, nos quais o enxerto é uma pequena parte da casca com uma única gema; b) garfagem

com suas variações (no topo em fenda cheia, à inglesa simples e lateral), onde o enxerto é o segmento de um ramo, em média com 10 a 15cm de comprimento, contendo várias gemas.

5.3.1. Borbulhia

A principal vantagem deste método é a economia de material. Com uma porção terminal do ramo pode-se obter 5 ou mais enxertos. A grande inconveniência é a dificuldade em se obter gemas entumescidas em condições de brotar sendo que, em alguns casos, após a enxertia, permanecem um longo período em estado de latência. Este problema pode ser atenuado pre condicionando-se as gemas a brotarem pelo anelamento ou corte da gema api cal do ramo que fornecerá as borbulhas alguns dias antes da enxertia.

5.3.2. Borbulhia em "T" invertido

Faz-se um corte vertical de aproximadamente 3-5cm no porta-enxerto, utilizando-se um canivete bem afiado, a uma altura de 15-20cm do nível do solo. Um segundo corte, de forma horizontal, é feito na base do vertical, formando um "T" invertido (Figura 1A). A seguir, segura-se o ramo co lhido firmemente com a gema ou borbulha voltada para cima. Esta, é reti rada praticando-se uma incisão de cima para baixo com um golpe firme do canivete (Figura 1B). O próximo passo é a inserção do escudo que contém a gema no porta-enxerto. Com a extremidade cega do canivete de enxertia levanta-se, cuidadosamente, a casca de cada lado da incisão vertical, introduz-se a gema embaixo delas e empurra-se para cima (Figura 3C).

A gema deverá ajustar-se bem ao porta-enxerto, de tal modo que seus tecidos internos não fiquem expostos. Em seguida, a borbulha é protegi da totalmente e amarrada com firmeza ao porta-enxerto com uma fita plástica (Figura 3D).

Após duas a três semanas a atadura plástica é cortada. Se a enxer tia teve êxito a borbulha se apresenta verde e unida ao porta-enxerto. A borbulha começa a brotar aproximadamente 20 dias após ter sido expos

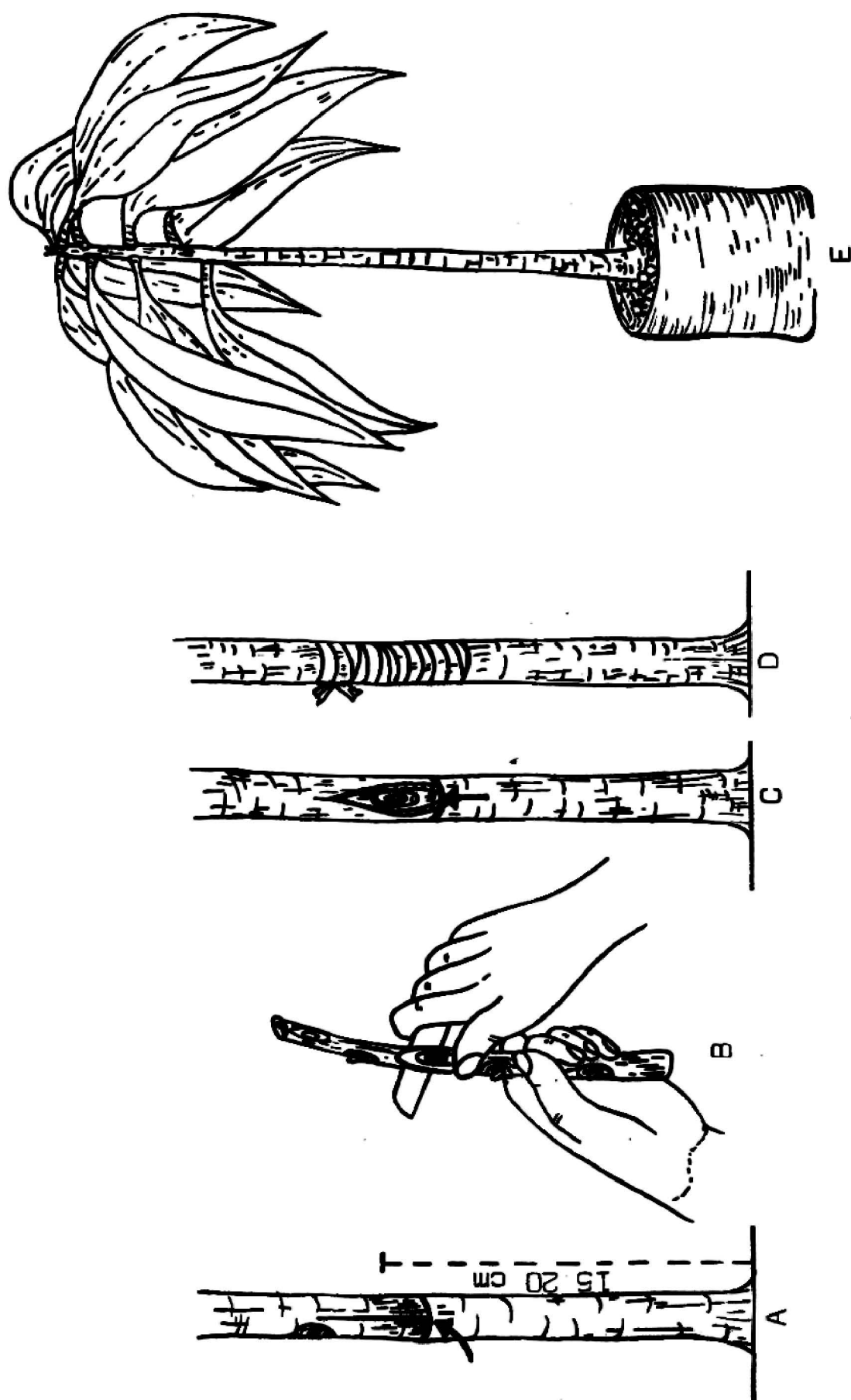


FIG. 1 - Borbulhia em "Y" invertido - A) Incisão do porta-enxerto em "Y" invertido; B) retirada da borbulhia; C) inserção da borbulhia; D) amarrão da borbulha ao porta-enxerto; E) muda em condições de ser levada para o campo.

ta, ou cerca de 40 dias após a enxertia quando, então, decepa-se o porta-enxerto a uma altura de 5cm acima do ponto de enxertia. A parte restante do porta-enxerto é eliminado depois do segundo fluxo vegetativo, quando, então, a muda estará em condições de ser levada ao campo o que, provavelmente, ocorrerá em torno de 6 meses após a operação de enxertia (Figura 1E).

5.3.3. Borbulhia em placa ou escudo

Basicamente consiste em se retirar do porta-enxerto um escudo retangular da casca de aproximadamente 3cm de comprimento por 1 a 1,5cm de largura (Figura 2A). Um escudo com borbulha é retirado do ramo com diâmetro igual ou ligeiramente menor do que o do porta-enxerto, fazendo-se duas incisões paralelas horizontais. Praticam-se duas incisões verticais, unindo as horizontais (Figura 2B). Remove-se o escudo contendo a borbulha e implanta-se na parte exposta do porta-enxerto (Figura 2C). Após a operação, o escudo com a gema são amarrados ao porta-enxerto e cobertos completamente com fita plástica (Figura 2D). Os cuidados subsequentes à condução da muda são semelhantes aos aplicados para a borbulhia em "T" invertido.

5.3.4. Garfagem

Os ramos, também chamados de garfos e/ou ponteiros, utilizados nos métodos de enxertia por garfagem, devem ser colhidos maduros, provenientes de fluxos da estação anterior. Devem ser redondos, não angulares e mudando da cor verde para o verde cinza. Suas gemas apicais devem estar bem entumescidas e não danificadas por pragas e/ou doenças. Os garfos são preparados quando ainda presos à árvore. O tratamento consiste em eliminar suas folhas 5 a 10 dias antes da retirada da árvore, com a finalidade de forçar o entumescimento das gemas e acelerar o pagamento após a enxertia.

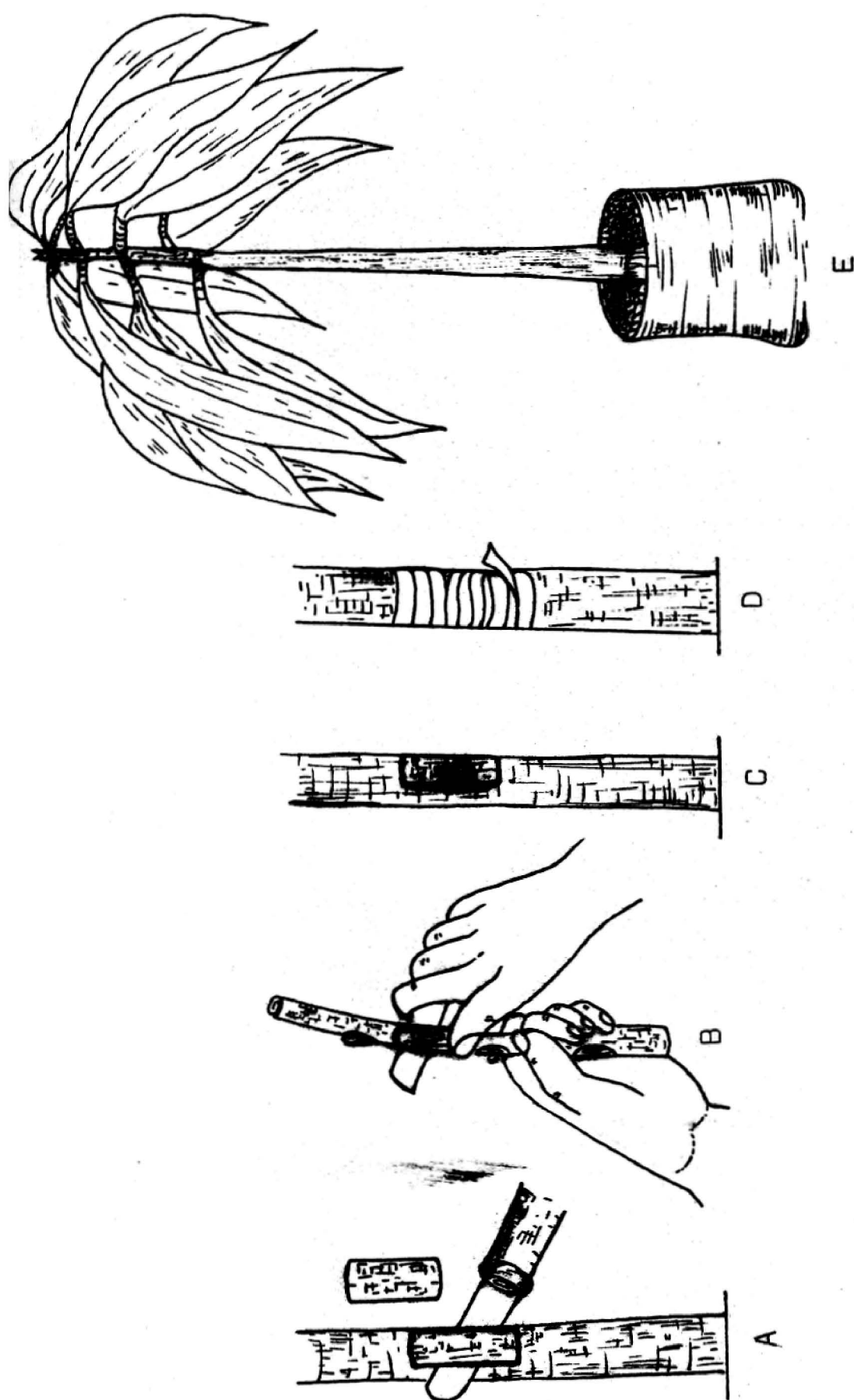


FIG. 2 - Borbulhia em placa ou escudo - A) Retirada do escudo do porta-enxerto; B) escudo com borbulha re-
tirado do ramo; C) implante do escudo com a borbulha; D) amarrar do escudo com a borbulha ao
porta-enxerto; E) muda em condições de ser levada para o campo.

5.3.5. Garfagem no topo em fenda cheia

Este método é um dos mais usualmente empregados e com amplas possibilidade de êxito na enxertia da mangueira. Condição importante é que o porta-enxerto esteja em boas condições vegetativas e, que o diâmetro em torno de 1cm, seja igual ou bem próximo ao do garfo.

Com um canivete bem afiado decota-se o porta-enxerto na região onde será feita a enxertia, que geralmente fica entre 15 a 20cm acima do solo (Figura 3A). A seguir, efetua-se um corte vertical até a profundidade de 3 a 4cm no centro da superfície decotada.

Após a colheita do garfo com 10 a 15cm de comprimento, de cada lado da sua extremidade inferior, são feitas duas incisões em forma de cunha, com aproximadamente 3 a 4cm. Em seguida, com o auxílio da lâmina do canivete, abre-se um pouco a fenda efetuada no porta-enxerto e introduz-se a cunha do garfo de modo a conseguir o contato do tecido cambial, pelo menos em um dos lados (Figura 3B). Finalmente, ata-se a zona de união com fita plástica, e, sem apertá-lo, com a mesma fita, envolve-se o garfo até sua extremidade. Outra alternativa é cobrir o garfo com um saquinho plástico transparente e amarrar levemente a sua extremidade inferior, a fim de evitar o ressecamento dos tecidos (Figura 3C).

5.3.6. Garfagem à inglesa simples

Obtem-se bons resultados com esta técnica, quando o porta-enxerto e o garfo adquirem um diâmetro que varia desde a grossura de um lápis até 1,5cm.

Efetua-se no porta-enxerto um corte em bisel com 3 a 4cm de comprimento, a uma altura entre 15 a 20cm do nível do solo (Figura 4A). O garfo colhido maduro, com o mesmo diâmetro do porta-enxerto, é cortado também em bisel, devendo ter 10 a 15cm de comprimento com as gemas apicais bem entumescidas, em aparente estado de repouso e próximas a brotar (Figura 4B).

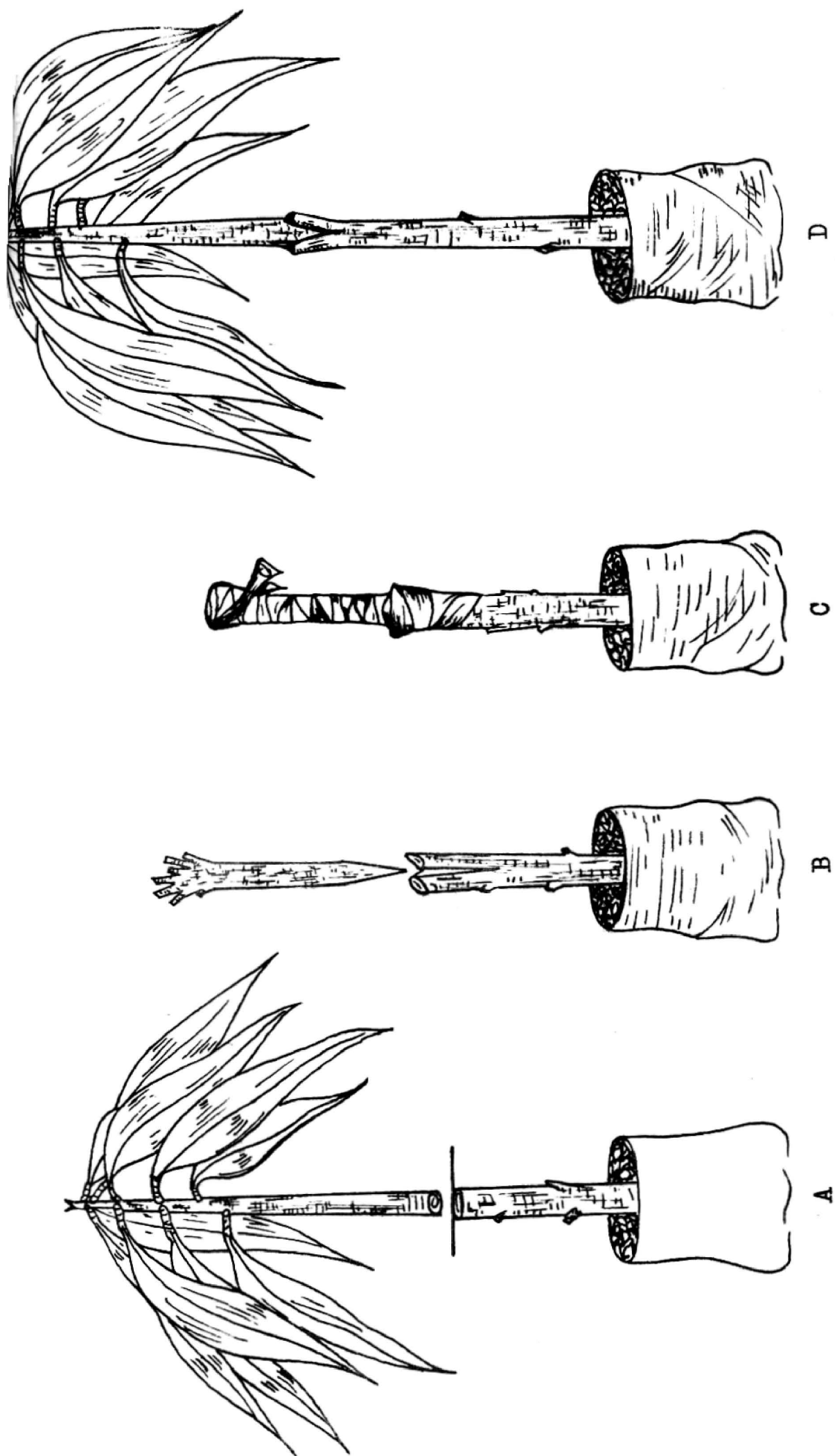


FIG. 3 - Garfagem no topo em fenda cheia - A) Porta-enxerto com fenda aberta e garfo em forma de cunha; B) porta-enxerto decotado; C) garfo implantado no porta-enxerto e amarrado com fita plástica; D) muída em condições de ser levada para o campo.

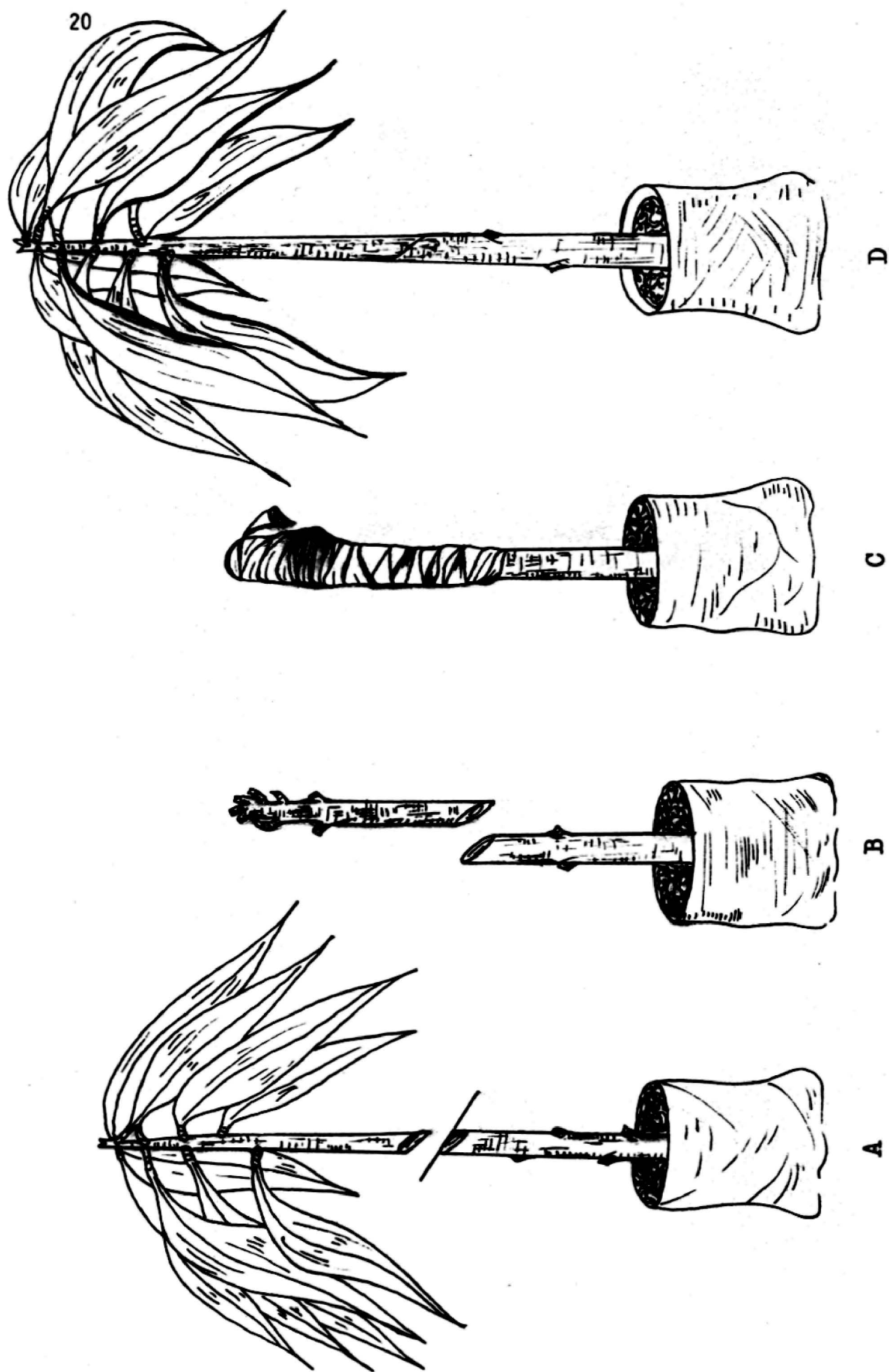


FIG. 4 - Garfagem à inglesa simples - A) Porta enxerto decotado em bisel; B) garfo aparado em bisel; C) enxada do garfo com porta enxerto e amarrão com fita plástica; D) muda em condições de ser levada para o campo.

Procede-se cuidadosamente a justaposição das superfícies cortadas do porta-enxerto e do garfo, de tal forma que os tecidos do câmbio permaneçam em íntimo contacto pelo menos em um dos lados. A zona de união deve ser amarrada firmemente com fita plástica, devendo cobrir toda a superfície cortada e envolver também o garfo até sua extremidade, ou protegê-lo com um saquinho plástico transparente e amarrar levemente a sua extremidade inferior, a fim de evitar o ressecamento dos tecidos (Figura 4C).

5.3.7. Garfagem lateral

São utilizados porta-enxertos com 6 a 12 meses de idade que tenham pelo menos 1cm de diâmetro e garfos maduros com diâmetro igual, ou que se assemelhem ao corte praticado no porta-enxerto.

No garfo, faz-se um corte inclinado em um dos lados, iniciando abaixo da gema terminal, tendo-se o cuidado de não danificá-la. Na extremidade inferior, efetua-se um corte que começa na casca, penetra no lenho e forma uma pequena cunha no lado oposto da base para fixá-lo no talho feito no porta-enxerto.

À altura de 15 a 20cm da haste do porta-enxerto, efetua-se um corte longitudinal de cima para baixo, ligeiramente inclinado, com aproximadamente 5 a 7 cm de comprimento. Próximo à base, aprofunda-se um pouco mais o corte, de modo a permitir destacar uma porção de casca aderida ao lenho. Um entalhe transversal, em forma de lingueta, é feito na base do corte vertical, onde a parte inferior da cunha do garfo é apoiada (Figura 5A).

A seguir, as superfícies cortadas do porta-enxerto e do garfo são postas em contacto, de tal forma que haja coincidência na justaposição das partes, pelo menos em um dos lados (Figura 5B). O garfo é amarrado firmemente no porta-enxerto com fita plástica. O amarrão inicia na parte inferior da união e completa-se na parte superior, tendo-se o cuidado de cobrir o garfo até sua extremidade, a fim de evitar o ressecamento e a penetração de água (Figura 5C).

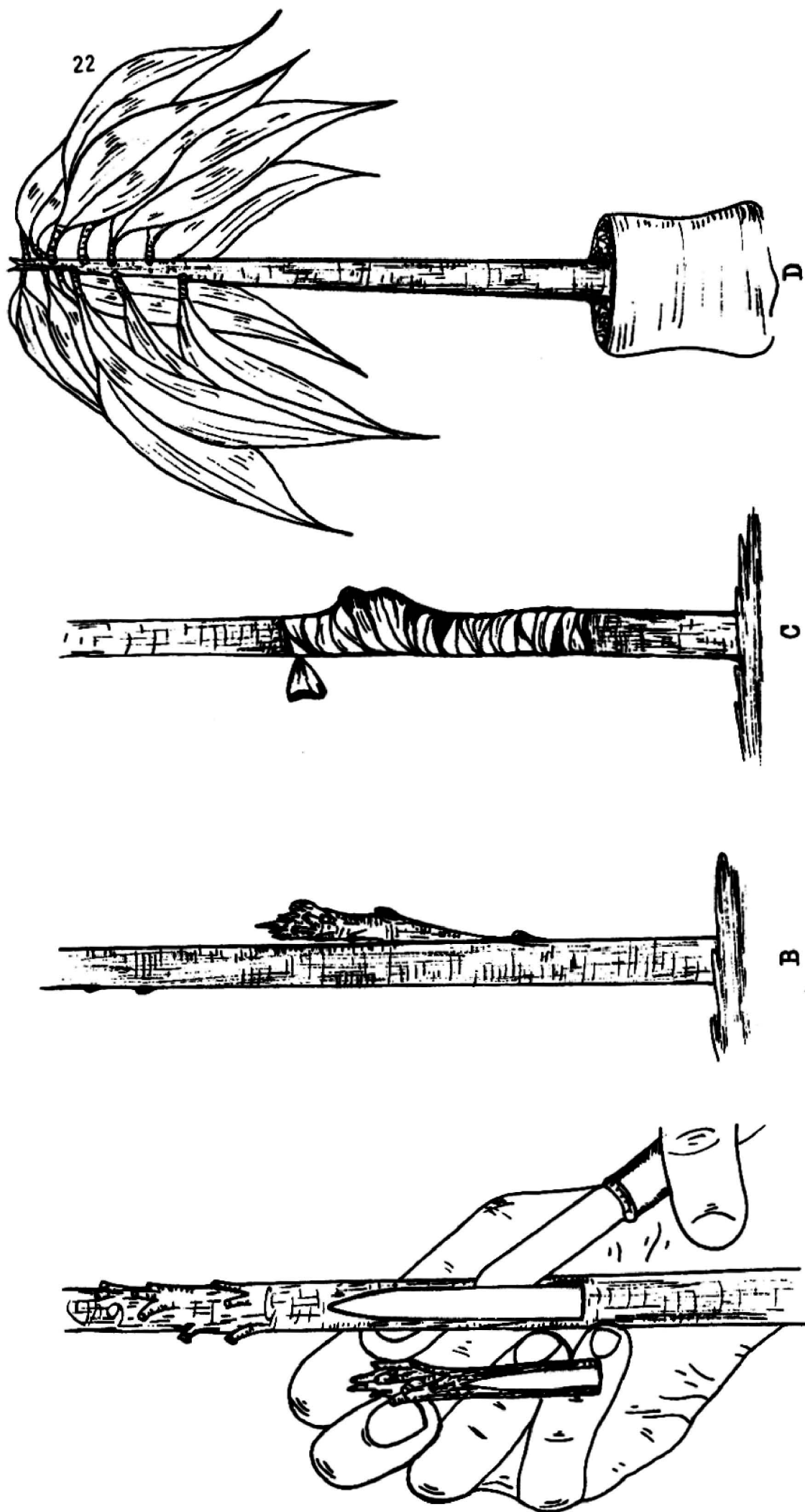


FIG. 5 - Garfagem lateral - A) Corte inclinado praticado no garfo e no porta-enxerto; B) união do garfo ao porta-enxerto; C) amarrão com fita plástica; D) muda em condições de ser levada para o campo.

Se a enxertia for bem sucedida, as gemas começarão a brotar entre 2 a 3 semanas, quando a extremidade do garfo deverá ser descoberta e o porta-enxerto cortado 5 a 10cm acima do ponto de enxertia, a fim de acelerar o desenvolvimento da muda. A fita plástica é removida depois que o primeiro fluxo de desenvolvimento tenha ocorrido. A parte restante do porta-enxerto será decepada após o segundo fluxo vegetativo.

Com os cuidados necessários nos métodos de enxertia por garfagem, as mudas obtidas estarão em condições de serem levadas para o local definitivo 3 a 4 meses após a operação (Figura 3D).

6. REFERÊNCIAS

- AHMED, S. Propagation. In: _____. Mango culture. Lyallpur, West Pakistan Cooperative. Fruit Development Board, s.d. p.19:43.
- ASCENSO, J.C. & MILHEIRO, A.V. Técnicas de enxertia. II Garfia. Agro-nomia Moçambicana., Lourenço Marques 8(1):1-10, 1974.
- CARDOSO, C.O.N.; CARDOSO, E.J.B.N.; TOLEDO, A.C.D.; KIMATI, H. & SOAVE, J. Guia de Fungicidas. Piracicaba, Editora Franciscana, 1979. 235p.
- HARIHARAN, P.S. Vegetative methods of propagation. In: _____. The mango; a handbook. New Delhi, Indian Council of Agricultural Research, 1967. p.39-66.
- MARANCA, G. Enxertia. In: _____. Fruticultura comercial: manga e abacate. São Paulo, Nobel, 1975. p.45-5.
- MORAES, L.G. & ZACCARD, R.P. Propagação da mangueira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGUEIRA, 1, Jaboticabal, S.P., 1980. Anais. p.63-7.
- MOREIRA, C.S. Formação da muda de mangueira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGUEIRA, 1, Jaboticabal, S.P., 1980. Anais. p.57-60.

- RUEHLE, G.D. & LEDIN, R.B. Mango growing in Florida. Gainesville, University of Florida, 1955, 90p. (Bulletin 574).
- SAMPAIO, J.M.M. & RODRIGUES, J.A.S. A cultura da mangueira: práticas de cultivo. Cruz das Almas, CNPMF/EMBRAPA, 1984. 22p. (Circular Técnica, 3/84).
- WOLFE, H.S.; VAN CORDT, P.E.; FIGUEIROA, Z.R. & FRANCIOSI, T.R. El cultivo del mango en el Peru. Lima, Peru, Estacion Experimental Agrícola de la Molina, 1969. 39p. (Bulletin Técnico, 74).
- YEE, W. The mango in Hawaii. Honolulu, University of Hawaii at Manoa, 1914, 26p. (Circular, 388).
- YOUNG, T.W. & SAULS, J.W. The mango industry in Florida. Gainesville University of Florida, s.d. 70p. (Bulletin, 189).

PUBLICADO NO CNPMF/EMBRAPA

Chefe: Alino Matta Santana

Chefe Adjunto Técnico: Domingo Haroldo R.C. Reinhardt

Chefe Adjunto de Apoio: Manoel Moacir Costa Macêdo

Setor de Publicação e Impressão - SPI

Resp. Sonia Maria Moreira Cezimbra

dez./85